

高职“产学研、项目制、导师制” 创新型人才培养模式研究

武春岭,童世华,何欢,赵鹏举

(重庆电子工程职业学院,重庆 401331)

摘要:本文提出高职院校电子信息类专业“产学研、项目制、导师制”三制式创新型人才培养模式,不仅系统地解决了高职院校电子信息类专业创新型人才培养过程中遇到的环境营造、创新驱动和机制保障三个方面的突出问题,而且在实际应用中取得了显著成效。

关键词:电子信息;人才培养模式;产学研;项目制;导师制

中图分类号:G710 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-9290(2017)0007-0058-04

众所周知,当今世界科技的竞争,实质上是创新能力的竞争。创新型人才已成为当今世界最重要的战略资源。大力培养创新型人才,已成为各国实现经济发展、科技进步和国际竞争力提升的重要战略举措。

《国家教育事业第十二个五年规划》(教发[2012]9号)明确指出:“高等职业教育重点培养产业转型升级和企业技术创新需要的发展型、复合型和创新型的技术技能人才”,并提出“加强动手实践教学,增加学生参加生产劳动、社会实践和创新活动的机会”等创新人才培养的重要举措。中共中央发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十

三个五年规划纲要》也明确提出:“实施创新驱动发展战略。”

重庆电子工程职业学院依托重庆市教委“高职高专生产性实训基地建设与创新型人才培养研究与实践”重点项目研究,通过4年多的探索与实践,构建了以“产学”为“土壤”、以“项目”为“载体”、以“导师”为“抓手”的“产学研、项目制、导师制”(下文简称“三制式”)创新型人才培养模式,取得了可喜的成绩,具有较强的推广和借鉴价值。

一、“三制式”人才培养模式产生的背景

近几年,虽然“科技创新”和“创新型人才培养”已上升为国家战略,然而,创新型人才培养在职业

收稿日期:2017-01-10

作者简介:武春岭(1975—),男,河南西平人,重庆电子工程职业学院计算机学院副院长,教授,硕士,主要研究方向为信息安全和职业教育;童世华(1980—),男,四川泸县,重庆电子工程职业学院副教授,硕士,主要研究方向为嵌入式技术、职业教育;何欢(1973—),男,四川巴中人,硕士,重庆电子工程职业学院副教授,主要研究方向为网络安全、高职教育;赵鹏举(1978—),男,陕西咸阳人,硕士,重庆电子工程职业学院副教授,主要研究方向为机器人技术和高职教育。

院校仍是新鲜事物,不少职业院校纷纷探索和尝试创新型人才培养方法和模式,但大多收效甚微,遇到不少困难和问题。

创新型人才培养,最重要的是环境营造问题,如果不具备环境氛围条件,很难培养创新型人才。创新还需要实践,需要在“做”中求变、“变”中求创新,通过“做”来驱动创新,通过“变”实现创新,因此找准创新驱动的载体也相当重要。同时,职业院校的学生主动学习能力相对较弱,不善于主动思考,高职院校要有效推进创新型人才培养,必须有好的机制保障。

“三制式”创新型人才培养模式,能系统解决高职电子信息类创新型人才培养过程中存在“三个缺少”的问题,即:①创新型人才培养缺少环境营造的问题;②创新型人才培养缺少创新驱动的问题;③创新型人才培养缺少机制保障的问题。

二、“三制式”人才培养模式的内涵

“三制式”创新型人才培养模式,以“产学研”为基础,以“项目制”为载体,以“导师制”为抓手,共同构建“三制式”创新型人才培养模式,如图1所示。

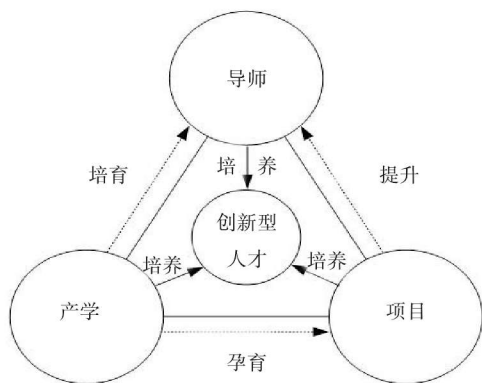


图1 “三制式”创新型人才培养模式

首先,“产学研”为创新型人才培养提供了“温床”和“土壤”环境,在产学研融合的过程中,“产学研”孕育出产业急需的技术“项目”,由学校导师承接,并指导学生完成,在实施“项目”的过程中,又形成了“项目制”和“导师制”。“项目制”的实施,提升了导师的技术水平,也有效地培养了学生的创新实践能力。同时,“产学研”也打造培育了教师本身,使教师快速成长为学生创新型项目“导师”,由此形成了“产学研、项目制、导师制”三制式协同培养创新型人才的新模式。

三、“三制式”人才培养模式培养创新型人才的方法

1.实施“产学研”,解决创新型人才培养缺少创新成长环境的问题

本文“产学研”又叫“产教制”,是以校企联盟为依托、以校企合作为基础、以产教融合为目的,通过校企共建生产性实训基地等协同创新实践平台,实现教学和产业深度融合的一种体制。

学校创建电子信息类专业校企联盟,吸收电子信息类知名企业加入联盟,学校与企业广泛深入开展校企合作。校企共同创建校内外生产性实训基地、开放性实验室、工程中心、创新工作室、研究所等协同创新实践平台,共同开发创新型人才培养课程体系和项目化教材、项目化教学设计、在线开放课程等项目化课程资源,为创新型人才培养提供协同创新实践平台和项目资源。通过协同创新实践平台,学校为企业提供产品技术革新、新产品研发、人员培训等服务;企业为学校提供学生生产性实习(认知实习、体验实习、顶岗实习)岗位、科研项目、教师行业锻炼等实践机会,如图2所示。

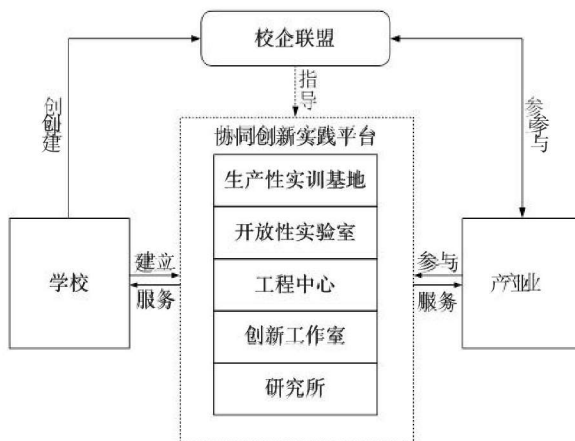


图2 “产学研”营造创新环境

“产学研”为创新型人才培养提供基础环境和项目资源,使创新型人才培养具备环境条件。

2.采用“项目制”,解决创新型人才培养缺少创新驱动的问题

本文中的“项目制”指以项目为载体,学生在导师指导下,按项目完成进度情况,分阶段完成项目生命周期全过程,学生在项目的各个阶段,创新意识和能力可以得到相应培养的一种体制。

“项目”一般分为“学习性项目”“技术服务项

目”和“科研项目”3种类型。其中,全国职业院校技能大赛、电子设计大赛、创新设计大赛、挑战杯等典型竞赛项目为“学习性项目”;工程技术、软件开发、网络系统测评等项目为“技术服务项目”;技术创新、技术研发类项目为“科研项目”。

项目实施全程按照需求分析、方案设计、实施和验收4个环节进行,分别培养学生抽象思维和分析能力、设计思维和设计能力、工程思维和实施能力、逆向思维和综合能力。“项目制”的实施,全程培养学生的创新意识、创新思维和创新能力,为创新型人才培养提供引擎和创新驱动,如图3所示。

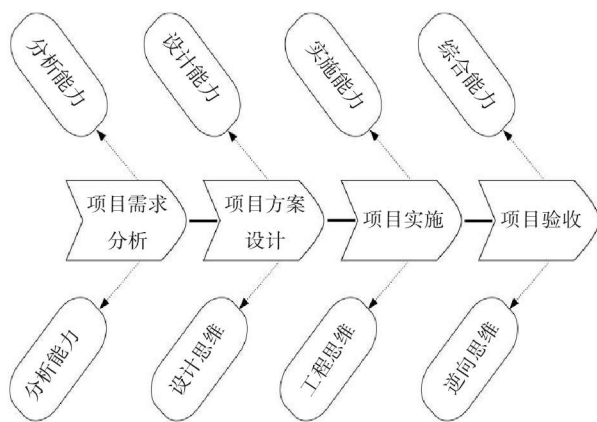


图3 “项目制”培养创新能力

3.建立“导师制”,解决创新型人才培养缺少机制保障的问题

本文中的“导师制”是以协同创新实践平台为基础、以项目为载体,导师在创新人才培养中,分别实施“导学”“导做”和“导研”活动,并以此分阶段培养学生的“创新意识”“创新思维”和“创新能力”,形成导师机制。

“导学”,即导师针对所有学生,在“理实一体化”教室,以学习性项目为载体,采用项目教学法组织教学,并指导培养学生的创新意识;“导做”,即导师通过在生产性实训基地、开放性实验室、工程中心等创新实体,指导学生实施技术服务项目,重点培养学生的创新思维;“导研”,即导师选拔创新意识强、创新思维活跃的学生在创新工作室、研究所等实体,以科研项目为载体,指导学生进行技术创新和产品研发项目,培养学生创新能力。

导师在“导学”“导做”和“导研”的过程中,培养学生发现问题、思考问题和解决问题的科学素养,

培养学生创新意识、创新思维和创新能力。导师全程指导学生参与创新实践活动,“导师制”为创新型人才培养实施提供了有力抓手,为创新型人才培养提供了机制保障,如图4所示。

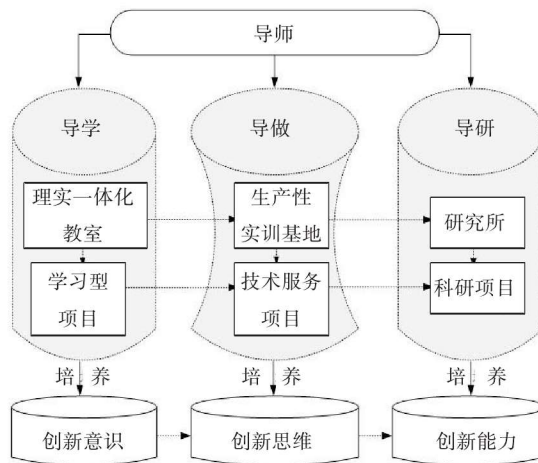


图4 “导师制”实施过程

四、“三制式”人才培养模式取得的成效

经过4年的改革实践,“三制式”人才培养模式创新人才培养成效显著,创新人才培养环境大大改善,教师能力不断提升,学生基础理论更加扎实,实际动手能力大大提高,学生创新能力明显提升,培养了一大批具有创新意识与创新能力的电子信息类高技能人才。用人单位广泛认为重庆电子工程职业学院电子信息类技术专业学生专业技能扎实,具有创新意识和创新能力,社会及媒体对学校人才培养质量赞誉有加,获得了较高的社会认可度。

1.“产学研”搭台,实现校企深度融合

目前,“电子信息类专业校企联盟”在政府协调、行业指导、企业参与和学校推动下运行良好,共建创新实践平台、共同开发课程体系和项目课程资源,以“产、学、研、用”一体化的育人体系,共同营造创新型人才成长的环境。

在“产学研”推动下,学校和企业浓度融合,共同开发国家职业教育“十二五”规划教材50多部,年取得专利100多项,研发产品数十项。

2.“项目制”驱动,培养大批创新人才

学生通过参与学习性项目、社会服务类项目、技术研发类项目,在不断锤炼中成长,重庆电子工程职业学院信息安全与管理、工业机器人技术、嵌入式技术等专业,一大批学生进入中国电信、中国

移动等企业从事技术岗位,学生参与研发的新产品获得30多项专利,有力推动了学校创新创业工作的快速发展。

3.“导师制”引领,促进教师能力提升

在导师“导学、导做、导研”过程中,不仅要熟悉和掌握行业基本的技术知识与专业技能,同时,指导学生学习过程中,教师和学生关系不仅是师生关系,也是师徒关系,随着学生技术能力和创新能力的提高,师生关系也从师徒关系向合作伙伴关系转变,教师不仅是学生的人生导师,而且是技术创新的领路人与合伙人。

三年来,通过“三导式”导师制,一大批参与指导学生的教师不断成长,取得了一系列的重大成果,产生了重庆市教学名师1名,重庆市杰出技能型人才1名,重庆市骨干教师2名,学校教学名师4名,全国技能大赛优秀指导教师6名,团队成员晋升教授4名,副教授10多名。

创新型人才培养事关国家科技发展和人民生活水平的快速提高,是当前国家战略发展的重要基石。创新型人才培养在本科与研究生教育中,相对容易落实,然而对于仅有十多年生命的高等职业教育而言,仍然是新命题,需要不断探索与实践,要找

到适合高等职业院校需要的创新型人才培养模式并不容易。

重庆电子工程职业学院通过“创新型人才培养”相关课题的研究与实践,逐步形成了“产学研、项目制、导师制”三制式创新型人才培养模式,较好地解决了创新型人才培养缺少环境营造的问题;解决了创新型人才培养缺少创新驱动的问题;同时,也解决了创新型人才培养缺少机制保障的问题,值得推广和借鉴。

参考文献:

[1]武春岭,李贺华,鲁先志.高职信息安全技术专业工学交替人才培养模式研究与构建[J].中国职业技术教育,2013,(36).

[2]武春岭,龚小勇,唐继勇,何欢,吴焱岷.信息安全技术专业“双平台、双核心、双情境”三双人才培养模式研究与实践[J].中国职业技术教育,2014,(8).

[3]王向岭.政校行企四方联动模式下校企合作长效机制的模型构建与战略思考[J].南方职业教育学刊,2012,(4).

[4]胡应占.高职院校校企双主体工学交替人才培养的实践与研究[J].教育教学论坛,2012,(36).